

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И МОДЕЛЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ПРОДВИЖЕНИЯ САЙТОВ

Ивченко И.Ю. к.э.н., доцент
Александрова А.В. магистр

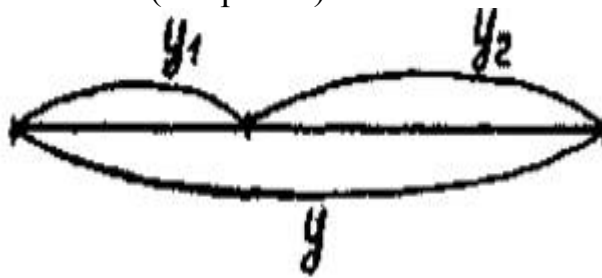
Одесский национальный политехнический университет

Обоснование актуальности проблемы. В связи с тем что информационные системы и сети пакетной коммуникации начали стремительно развиваться, возросла роль информационных технологий, сети интернет и информатизации. Все это представлено пользователю ввиду совокупности веб-приложений. Веб-приложения относятся к классу систем "клиент-сервер", в качестве клиентского программного обеспечения используется веб-браузер, а обслуживающим сервером - веб-сервер.

Анализ последних исследований и публикаций. Веб индустрия с каждым годом ставит все выше планку для дизайнеров и разработчиков в оформлении интерфейса и применение все новых технологий. В современной литературе существует ряд математических моделей, применяемых при разработке приложений. К ним можно отнести метод деления отрезка пополам; метод золотого сечения; другие методы.

Цель работы – провести анализ существующих экономико-математических методов и моделей для разработки дизайна веб-приложений и SEO-оптимизации сайтов.

Изложение основного материала исследования. “Золотое сечение” - это деление непрекращающийся величины на две части таким образом, что меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине. т.е. равно так называемому "золотому отношению". Это соответствует следующему графическому представлению (см. рис. 1):



$$\frac{y}{y_2} = \frac{y_2}{y_1} \quad \frac{y}{y-y_1} = \frac{y-y_1}{y_1}$$

Рис. 1. Графическое представление “золотого сечения”

В соответствии с методом «золотого сечения» длины отрезков $[a, x_1]$ и $[x_2, b]$ одинаковы и составляют 0,382 от длины (a, b) :

Метод нашел применение во многих современных проектах где сыграл значительную роль. Ведь даже создания логотипа требует соединения разного рода кругов и линий, которые будет иметь положительное влияние на пользователя. Метод помогает расположить правильно контент сайта, где каждый блок может выполнять определенную роль для лучшего восприятия информации пользователем.

Нельзя не упомянуть и числа Фибоначчи. Основной идеей этого метода является решение проблем с размерами, содержанием в основных блоках и сайдбарах сайта. Например, чтобы построить макет по числам Фибоначчи, нужно изначально определиться с размером основного контейнера, умножить эту базовую ширину на номер блока (1,2,3,5,8...). И уже исходя из полученных расчетов определяется ширина блоков которую используют для макетов. Применение такого дизайна мы можем увидеть на блогерских сайтах и журнальных макетах.

Также можно применить метод синусоидной волны. Этот метод описывает равные повторяющиеся колебания. Макет в таких случаях достаточно прост: хедер, заголовок, колонки и футер. Но с применением JQuery можно сделать сайт более интерактивным, что оживит его и придаст динамики.

Стоит так же отметить что немаловажным является для сайтов так это SEO продвижение. Если дать общее представление этому понятию, то можно сказать, что существует некий комплекс мер, который используют для повышение позиции сайта в поиске. Поисковые системы прибегают к математическим моделям для урегулирования некоторых проблем:

- определение того, какие именно документы считать найденными для предоставленного запроса.
- распределение предоставленных документов поисковой системой.

Для решения этих проблем оперируют тремя математическими моделями:

1. Логическая математическая модель. Суть ее заключается в том чтобы выдать пользователю истину или ложь. То есть, если в документе представлено то слово которое было введено для поиска то значит документ найдет, если такого нет – документ не найден.

2. Векторная математическая модель. В наше время это самая популярная модель которая используется в поисковых системах. В ней используется такое понятие как “вес документа”. В векторной математической модели считается, что если определенное слово из поставленного запроса используется n количество раз, то этот документ можно считать более релевантным нежели тот где этот показатель ниже. То есть, чем чаще используется слово в запросе, тем лучше. Формула по которой можно просчитать показатель “вес документа:

$$ВД = TF * IDF * X,$$

где

TF - повторяемость фразы в документе,

IDF - малоупотребляемость предоставленного слова в общем множестве представленных результатов поисковой системой.

X - обстоятельства которые нам неведомы, так как они засекречены поисковыми системами.

3. Вероятная математическая модель. Суть ее состоит в том чтобы создать откалиброванный документ под каждый введенный запрос. Это можно объяснить так: изначально система выдает документ который, по его мнению, является откалиброванным, а затем идут все похожие. В связи с этим не удивительно что вероятная математическая модель используется редко. Это связано с тем что производятся миллионы поисковых запросов и нельзя для каждого создать свой идеальный документ который бы подходил под данное описание.

Поисковые системы могут применять как одну так и несколько моделей, что повышает особенность их работы.

Выводы данного исследования. В данной работе решалась задача проведения анализа существующих экономико-математических методов и моделей для разработки дизайна веб-приложений и SEO-оптимизации сайтов. На основании этой информации можно сделать такие выводы:

1. Существует ряд методов которые применяются в работе. Они помогают правильно разместить контент сайта так, чтобы он стал более привлекательным для пользователя в использовании.

2. Рассмотрев несколько математических моделей в SEO, сделали вывод что самой оптимальной для использования является - векторная модель. Она дает более точный результат по запрашиваемым запросам в поисковой системе.

Литература:

1. Математический подход к созданию сайтов: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/154087/>.
2. Математические модели поисковых систем: [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://bigmon.net/58-urok-seo-4_2-matematicheskie-modeli-poiskovyh-sistem.html.
3. Applying Mathematics To Web Design [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.smashingmagazine.com/2010/02/applying-mathematics-to-web-design/>.
4. Математичне та комп'ютерне моделювання економічних процесів: [монографія] / З.М. Соколовська, В. М. Андрієнко, І.Ю. Івченко [та ін.] – Одеса: Астропринт, 2016. – 272 с.